

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - NUOVA ENNA (LOTTO 4A)

VIABILITA'

Elaborati Generali

Relazione tecnico - descrittiva

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS3U 40 D 29 RH NV0000 001 D

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoll - Edin	Dic-2019	E. Leggieri-L. Visci	Dic-2019	A. Barreca	Dic-2019	F. Arduini
B	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoll - Edin	Gen-2020	E. Leggieri-L. Visci	Gen-2020	A. Barreca	Gen-2020	Lug-2021
C	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoll - Edin	Apr-2020	E. Leggieri-L. Visci	Apr-2020	A. Barreca	Apr-2020	
D	Emissione esecutiva - agg. per VIA/CdS	ATI Sintagma Rocksoll - Edin	Lug-2021	E. Leggieri-L. Visci	Lug-2021	A. Barreca	Lug-2021	

File: RS3U.4.0.D.29.RH.NV.00.0.0.001.D

n. Elab.: 29 168

Relazione tecnico - descrittiva	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	2 di 41

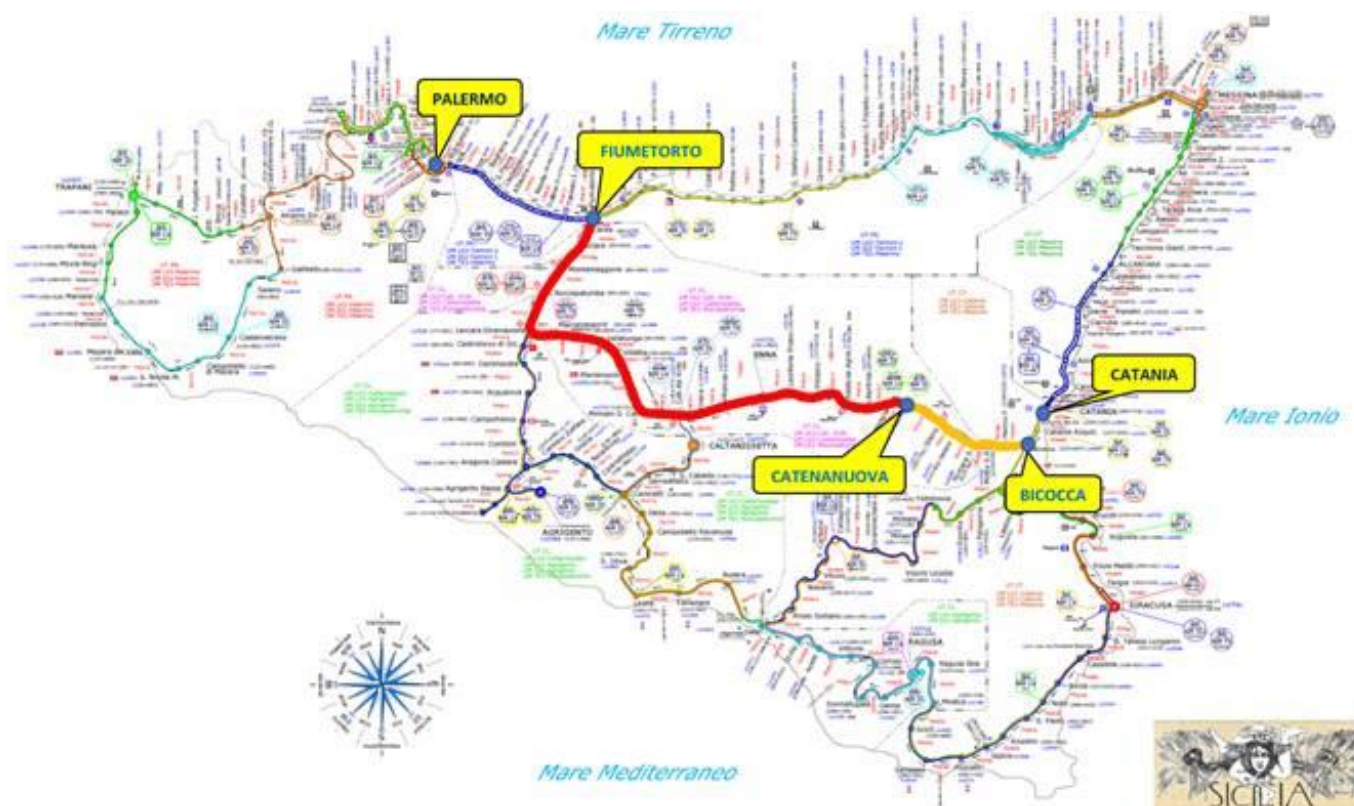
INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	5
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	6
4	CRITERI PROGETTUALI.....	8
5	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO.....	10
6	VIABILITA' DI PROGETTO.....	13
6.1	NV04 - VIABILITÀ DI ACCESSO ALLA STAZIONE DI CALTANISSETTA-XIRBI – SUD.....	15
6.2	NV05 - VIABILITÀ DI ACCESSO ALLA STAZIONE DI CALTANISSETTA-XIRBI – NORD.....	17
6.3	NV01 – VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CONTRADA.....	19
6.4	NV06 - VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CONTRADA.....	21
6.5	NV02 – VIABILITA' INTERPODERALE.....	23
6.6	NV90 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA MONTESTRETTO (LATO PA).....	25
6.7	NV91 – VIABILITA' DI ACCESSO ALLE USCITE DI EMERGENZA – GALLERIA MONTESTRETTO.....	26
6.8	NV93 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA MONTESTRETTO (LATO CT).....	27
6.9	NV94 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA SALSO (LATO PA).....	28
6.10	NV95 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA SALSO (LATO CT).....	29
6.11	NV96 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA SALSO (LATO CT).....	31
6.12	NV97 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA TRINACRIA (LATO PA).....	32
6.13	NV98 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE - PM VILLAROSA.....	34
7	BARRIERE DI SICUREZZA.....	35
8	SEGNALETICA STRADALE.....	40

1 PREMESSA

La linea ferroviaria Palermo – Catania, facente parte del Corridoio n.5 “Helsinki – La Valletta” della Rete Trans-Europea di trasporto, è interessata da un ampio progetto di investimento denominato “Nuovo Collegamento Palermo – Catania” che prevede una serie di interventi sulla tratta Fiumetorto – Bicocca.

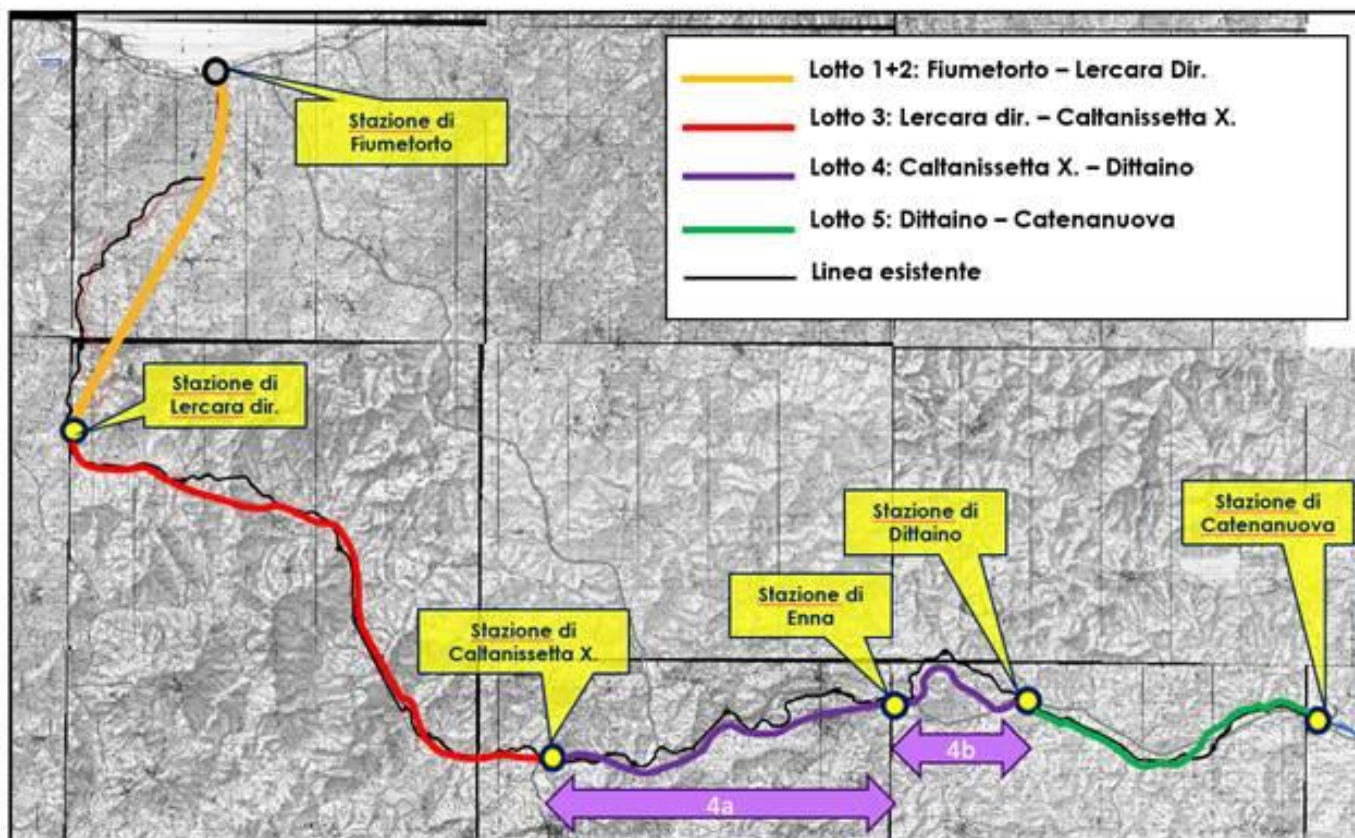
Allo stato attuale sono già in corso i lavori finalizzati al raddoppio della tratta Catenanuova – Bicocca mentre la restante tratta, Fiumetorto – Catenanuova (tratto rosso nella figura), è oggetto di appositi incarichi di progettazione definitiva, affidati ad Italferr dalla Committente RFI.



Inquadramento generale dell'intervento

La tratta suddetta Fiumetorto – Catenanuova risulta suddivisa nei seguenti lotti funzionali come meglio si evince dalla corografia più avanti:

- Lotto “1+2”: tratta Fiumetorto – Lercara Diramazione di circa 30 km;
- Lotto 3: tratta Lercara Diramazione – Caltanissetta Xirbi di circa 47 km;
- Lotto 4a: tratta Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova di circa 27 km;
- Lotto 4b: tratta Enna Nuova - Dittaino di circa 15 km;
- Lotto 5: tratta Dittaino – Catenanuova di circa 22 km.



Corografia dell'intervento

La presente relazione si riferisce nello specifico alla descrizione ed analisi delle viabilità previste all'interno del lotto 4a - Tratta Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova di circa 27 km.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Come anticipato in premessa, scopo del presente documento è quello di descrivere le viabilità previste nell'ambito della progettazione definitiva del lotto 4A - Tratta Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento adottate, saranno riportati:

- I criteri progettuali adottati;
- L'inquadramento funzionale e sezioni tipo adottate;
- L'elenco e la descrizione delle viabilità di progetto;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza
- Le caratteristiche della segnaletica stradale.

3 **NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- D. Lgs. 30/04/1992 n. 285: “Nuovo codice della strada”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”;
- D.M. 05/11/2001 n. 6792: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22/04/2004: “Modifica del decreto 05 Novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»”;
- D.M. 19/04/2006: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”;
- D.M. 21/06/2004: “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”;
- D.M. 28/06/2011: “Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: “Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 27.04.2006: “Il Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione”;
- D.M. 02/05/2012: “Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 Marzo 2011, n.35”;
- Ministero dei Lavori Pubblici, DM 30 novembre 1999 n° 557 “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”.
- D.M. 14/06/1989 n. 236 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adottabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”;

- D.M. 10/07/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”.

Oltre alla normativa su indicata, ai fini dell’adeguamento delle strade esistenti, si è fatto riferimento anche a quanto indicato all’interno della Bozza del 21/03/2006 “Norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti di attuazione alle disposizioni del D.M. 22/02/2004” nei limiti indicati nel capitolo che segue.

In ultimo, ma non per importanza, nello sviluppo della progettazione delle viabilità, oltre alla normativa nazionale vigente, si fatto riferimento anche ad alcune disposizioni RFI di seguito elencate:

- Manuale di progettazione Parte II Sezione 2 “Ponti e Strutture” (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 3 “Corpo stradale” (Barriere di sicurezza nelle zone di parallelismo tra strada e ferrovia);
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 4 “Gallerie” (Strade per l’accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali);
- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II Sezione 5 “Opere in terra e scavi” (Esecuzione di scavi e formazione del solido stradale);
- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II Sezione 13 “Sub-Ballast e pavimentazioni stradali” (Pavimentazione stradale).

4 CRITERI PROGETTUALI

Le viabilità di progetto previste all'interno del Lotto 4A - Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova, nascono fondamentalmente dall'esigenza di dover garantire, da un lato la continuità alle viabilità esistenti interferite con la linea in progetto e dall'altro di migliorare l'accessibilità alle stazioni/fermate previste lungo la linea; a queste occorre aggiungere le viabilità necessarie a garantire l'accesso ai piazzali di soccorso/uscite di emergenza.

Gli interventi viari previsti all'interno del progetto possono fondamentalmente essere inquadrati come:

- Realizzazione di nuove viabilità;
- Realizzazione di nuove viabilità quali alternative a tratti di rete stradale esistente interrotta per effetto della presenza dei nuovi ingombri della nuova linea ferroviaria;
- Adeguamento di tratti di viabilità esistenti.

Per gli interventi riguardanti le Nuove Viabilità si è fatto riferimento a quanto previsto dal D.M. 05/11/2001 n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"; in particolare, sono state svolte tutte le verifiche richieste dalla normativa, planimetriche, altimetriche e di verifica delle visuali libere congruenti con l'intervallo di velocità previsto per la categoria stradale scelta.

Per quanto riguarda gli interventi di Adeguamento delle strade Esistenti, invece, si è fatto riferimento a quanto disposto dal D.M. 22/04/2004 n.67S "Modifica del decreto 5 Novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»", il quale, ove possibile, prevede comunque il rispetto dei criteri previsti dal D.M.2001; infatti secondo quanto previsto dall'art.2 del D.M. 05/11/2001 (nei termini previsti nel successivo D.M. 22/04/2004): *"le presenti norme si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali... ..e sono di riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti, in attesa dell'emanazione per esse di una specifica normativa"*.

Il criterio seguito in questo caso, è stato quello di integrare le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 con l'adozione di criteri di flessibilità al fine di garantire una progettazione compatibile con il contesto (territoriale e progettuale) nell'ambito del quale l'intervento si colloca; in particolare, sono state pienamente rispettate le prescrizioni strettamente correlate al soddisfacimento dei criteri di sicurezza, quali:

- Rispetto del raggio minimo delle curve circolari in funzione della velocità;
- Rispetto del parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio per la limitazione del contraccollo (criterio 1 secondo la formula completa);
- Rispetto del parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio della sovrappendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata (criterio 2);
- Rispetto della distanza di visuale libera richiesta per l'arresto;
- Rispetto del raggio minimo dei raccordi altimetrici concavi e convessi;

- Rispetto della pendenza massima delle livellette.

Di contro i criteri di flessibilità adottati hanno riguardato l'ammissione di deviazioni rispetto alle prescrizioni contenute nel D.M. 05/11/2001 per ciò che attiene i criteri legati a prescrizioni di carattere ottico, quali:

- Lunghezza minima e massima dei rettifili;
- Lunghezza minima dello sviluppo delle curve circolari;
- Valore minimo del parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio ottico (criterio 3).

Ove i criteri previsti dal D.M. 2001 non siano soddisfatti, è prevista la redazione dell'Analisi di Sicurezza ai sensi di quanto previsto dall'art.4 del D.M. 2004 su indicato, "...dalla quale risultino analizzati gli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza, attraverso la dimostrazione che l'intervento, nel suo complesso, è in grado di produrre, oltre che un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza..."

Discorso a parte meritano le viabilità a Destinazione Particolare, siano esse pubbliche, private ad uso pubblico o di accesso ai piazzali di proprietà RFI, per le quali è stato seguito il seguente iter procedurale:

1. Definizione di un tracciato che rispetti tutte le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 (alla stregua di quanto previsto per le nuove viabilità), ipotizzando per esse una sezione ed un intervallo di velocità di progetto pari a quelli utilizzati per le strade F Locali Urbane (60-25 Km/h).
2. Laddove le condizioni orografiche e i vincoli presenti non rendessero attuabile la procedura indicata in precedenza (punto 1.):
 - a. verrà considerata la possibilità di non verifica di alcuni criteri (pochi), legati a prescrizioni di carattere ottico (alla stregua di quanto previsto per gli adeguamenti delle strade esistenti), senza la necessità di dover redigere un'analisi di sicurezza, ma con la necessità di adottare opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, volti a migliorare le condizioni di sicurezza della strada
 - b. in alternativa, verrà considerata una velocità massima di progetto inferiore a quella su indicata (60 Km/h), velocità che dovrà essere congruente con il contesto presente e con la funzionalità della strada progettata.

In ultimo, nei casi più critici di progettazione delle viabilità (es. NV93, NV04E, NV05E), i parametri degli elementi plano-altimetrici sono stati dimensionati facendo riferimento al Manuale di progettazione RFI - Parte II Sezione 4 "Gallerie" (Strade per l'accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali).

5 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO

Le viabilità di progetto, siano esse nuove viabilità o adeguamento di viabilità esistenti, sono state inquadrare secondo le categorie previste dal D.M. 05/11/2001 n. 6792: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”; in particolare, per il lotto oggetto di analisi, sono stati seguiti di seguenti criteri:

- In presenza di interventi di adeguamento di S.S., si è fatto riferimento a strade di categoria C2 (Extraurbane secondarie);
- In presenza di interventi volti a migliorare l’accessibilità delle aree di stazione/fermata, si è fatto riferimento a strade di categoria F1 (Locali in ambito extraurbano), compatibili anche con il transito di autobus, autocarri ed autotreni;
- Nel caso di viabilità locali (poderali, consortili, agricole, ecc.) nelle quali le dimensioni della piattaforma siano riferite in particolare all’ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito, si è fatto riferimento a strade locali a Destinazione particolare;
- Stesso discorso è stato applicato nel caso delle viabilità di accesso ai piazzali/uscite di emergenza, in ottemperanza anche a quanto previsto dal Manuale di progettazione RFI, Parte II - Sezione 4 - “Gallerie” - Strade per l’accesso alle uscite / Accessi laterali e/o verticali;

Nel caso di viabilità locali (poderali, consortili, agricole, ecc.), ove la particolare conformazione del territorio interessato ne impedisse l’inserimento, si è cercato di ridurre al minimo gli impatti su suolo e sugli espropri, adottando, ove necessario, sezioni di larghezza ridotta pari a 4,00 m.

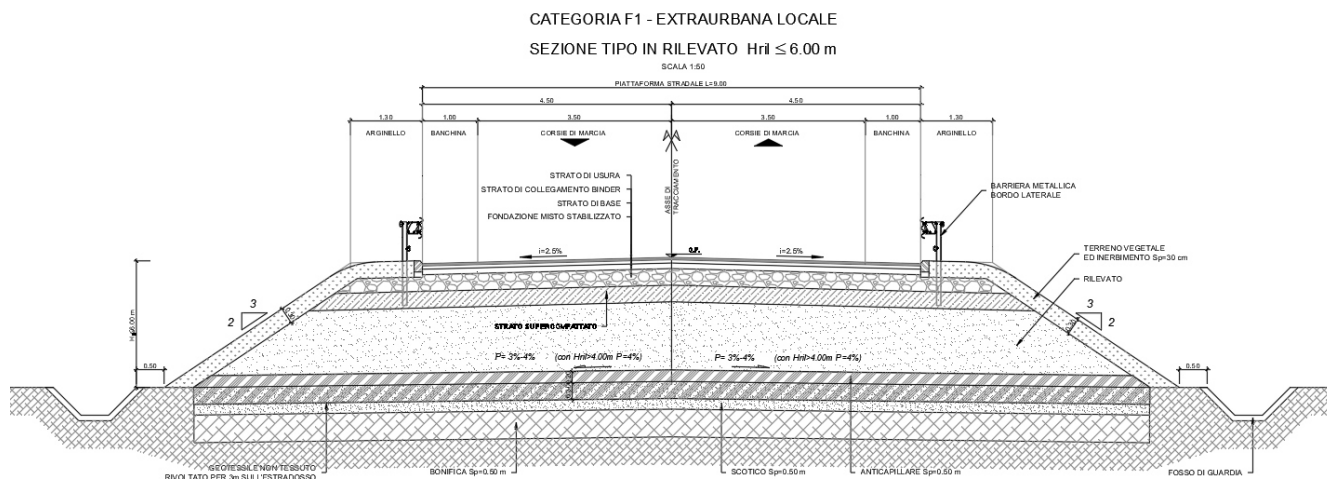
Riguardo le caratteristiche della sezione tipo, a seguire si riporta una tabella riepilogativa contenente indicazioni sulle dimensioni adottate per arginelli e cunette e sui criteri adottati per gli allargamenti per iscrizione e visibilità:

Sezione Tipo	Arginello + 0,5 (cr + d/2)	Cunetta (tratto di collegamento con la scarpata 0,50m)	Allargamenti per iscrizione	Allargamenti per visibilità
Tipo C	1.30	1.00	si	si
Tipo F1	1.30	1.00	si	si
Strada accesso ai piazzali 6.5m	1.30	1.00	Sì, metà	si
Strade poderali	1.00	0.75	Sì, metà	no

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	11 di 41

Resta inteso che nell'ambito delle programmate e future CdS, occorrerà verificare che le ipotesi assunte in progetto riguardo alla classifica funzionale delle strade siano esplicitamente condivise dagli enti proprietari (qualora diversi da RFI).



Esempio di sezione tipo adottata nel caso di rilevato per strada di cat.F1

Il corpo stradale presenta una sezione trasversale con scarpate laterali, sia nelle sezioni in scavo che in quelle in rilevato, secondo una inclinazione pari a 3/2; sono previsti, inoltre, fossi di guardia al piede scarpata nelle sezioni in rilevato ed in testa scarpata nelle sezioni in trincea. Lungo alcuni tratti in rilevato sono stati previsti muri di sostegno e/o sottoscarpa.

Il margine esterno dei tratti in rilevato prevede un arginello, di altezza rispetto alla banchina di 5 cm e larghezza come da tabella precedente, raccordato alla scarpata mediante un arco con tangenti di lunghezza pari a 0,50 m.

Il margine esterno dei tratti in trincea prevede una cunetta triangolare, di larghezza complessiva come da tabella, a cui segue un tratto orizzontale in scavo di larghezza pari a 30 cm per il raccordo alla scarpata.

Per l'esecuzione dei rilevati viene eseguito uno scavo di 0,50 m di scotico al fine di eliminare il terreno superficiale che contiene le sostanze organiche derivanti dalle coltivazioni. Il riempimento di tale scavo viene effettuato mediante un primo strato di rilevato, al di sopra del piano di posa, con caratteristiche tali da impedire la risalita dell'acqua per capillarità (strato anticapillare). Lo scavo di 0,50 m di scotico è previsto anche per le sezioni in trincea.

Al di sotto del piano di posa del rilevato è prevista la bonifica del terreno in sito per uno spessore variabile da 50 a 100 cm. Per quanto riguarda la sovrastruttura stradale, sono stati adottati i seguenti pacchetti:

Sezione Tipo	Supercompattato	Pavimentazione
Tipo C	si	La sequenza di spessori risulta essere la seguente (cm): <ul style="list-style-type: none"> • 4: conglomerato bituminoso tipo HARD; • 6: conglomerato bituminoso tipo HARD; • 10: conglomerato bituminoso; • 30: misto granulare stabilizzato.
Tipo F1	si	La sequenza di spessori risulta essere la seguente (cm): <ul style="list-style-type: none"> • 4: conglomerato bituminoso tipo HARD; • 6: conglomerato bituminoso tipo HARD; • 10: conglomerato bituminoso; • 30: misto granulare stabilizzato.
Strada accesso ai piazzali 6.5m	si	4-5-8-20 Catalogo CNR: Strade extraurbane secondarie - Ordinarie Modulo resiliente sottofondo 90N/mm ^q Numero passaggi di veicoli commerciali: 400.000
Strade poderali	si	25 cm misto stabilizzato Capitolato RFI per strade tipo poderali o campestri
Pista ciclabile	no	La sequenza di spessori risulta essere la seguente (cm): <ul style="list-style-type: none"> • 6: conglomerato bituminoso tipo HARD; • 20: misto granulare stabilizzato;

La superficie costituente il piano di posa della sovrastruttura stradale, sia in trincea che in rilevato, sarà realizzata mediante formazione di uno strato di terra fortemente compattato (supercompattato) di spessore finito pari a 30 cm.

6 VIABILITA' DI PROGETTO

Fatta la dovuta premessa sui criteri e le caratteristiche progettuali adottate e sull'inquadramento funzionale, a seguire si riporta un riepilogo sintetico degli interventi viari previsti dal progetto del lotto 4°:

WBS	Categoria funzionale della strada	Adeguamento/Ripristino Viabilità esistente o Nuova Viabilità	finalità intervento (soppressione PL, accesso stazione, piazzale ...)
NV04A - Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD	CAT. F1 (Corsie 3,50 m, banchine 1 m)	Nuova Viabilità	Accesso parcheggi Kiss&Ride Caltanissetta
NV04B - Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD	CAT. F1 (Corsie 3,50 m, banchine 1 m)	Nuova Viabilità	Accesso proprietà private
NV04C - Nuova Rotatoria D = 30 m	ROTATORIA (Corsia 7,00 m, banchine da 1,00 m)	Nuova Viabilità	Rotatoria
NV04D - Percorso ciclopeditonale	CICLOPEDONALE 3,00 m	Nuova Viabilità	Accesso parcheggi Kiss&Ride Caltanissetta
NV04E - Adeguamento viabilità esistente - Accesso all'area di stoccaggio	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,00 m) (Corsia 4,00 m, banchine da 1,00 m)	Adeguamento viabilità esistente	Accesso area di stoccaggio
NV05A - Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD	CAT. F1 (Corsie 3,50 m, banchine 1 m, num. 1 marciapiede)	Adeguamento viabilità esistente	Accesso stazione di Caltanissetta
NV05B - Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD	CAT. C2 (Corsie da 3,50 m, banchina 1,25 m)	Adeguamento viabilità esistente	Ramo sinistro SS122 BIS
NV05C - Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD	CAT. C2 (Corsie da 3,50 m, banchina 1,25 m)	Adeguamento viabilità esistente	Ramo destro SS122 BIS
NV05D - Nuova Rotatoria D = 45 m	ROTATORIA (Corsia 6,00 m, banchine da 1,00 m)	Nuova Viabilità	Rotatoria
NV05E - Ripristino viabilità esistente - Interpodereale	DESTINAZIONE PARTICOLARE (4,00 m) (Corsia 3,00 m, banchine da 0,50 m)	Adeguamento viabilità esistente	Viabilità podereale privata
NV01 - Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 m)	Adeguamento viabilità esistente	Risoluzione interferenza linea

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	14 di 41

	(Corsie 2,75 m, banchine 0,50 m)		
NV06 - Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 m) (Corsie 2,75 m, banchine 0,50 m)	Adeguamento viabilità esistente	Risoluzione interferenza linea
NV02 - Adeguamento viabilità esistente - Interpodereale	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 m) (Corsie 2,75 m, banchine 0,50 m)	Adeguamento viabilità esistente	Risoluzione interferenza linea
NV90 - Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Palermo)	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale di soccorso
NV91 - Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso uscite di emergenza
NV93 - Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Catania)	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale di soccorso
NV94 - Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Palermo)	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale di soccorso
NV95 - Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania)	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale di soccorso
NV96 - Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania)	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale di soccorso
NV97 - Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (Lato Palermo)	CAT. F1 (Corsie 3,50 m, banchine 1 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale di soccorso
NV98 - Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa	DESTINAZIONE PARTICOLARE (6,50 M) (Corsie 2,75, banchine 0,50 m)	Nuova Viabilità	Accesso piazzale PM

6.1 NV04 - VIABILITÀ DI ACCESSO ALLA STAZIONE DI CALTANISSETTA-XIRBI – SUD

Allo stato attuale, la viabilità esistente a sud della stazione di Caltanissetta-Xirbi, ha origine dalla S.S.122 bis e costeggiando l'area ferroviaria per tutto il suo perimetro, consente l'accesso all'esistente SSE, ad una piccola zona residenziale e ad alcuni campi coltivati; essa presenta una larghezza media pari a 4,00 m, risulta essere pavimentata solo nella prima parte e non è fornita di marciapiede ed illuminazione. L'accesso sulla statale è regolato da una intersezione a T.



Stato di fatto nell'intorno dell'area oggetto degli interventi NV04 – area a sud della linea ferroviaria

L'intervento di progetto della NV04 si compone dei seguenti elementi:

- NV04A - Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD;
- NV04B - Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD;
- NV04C - Nuova Rotatoria D = 30,00 m;
- NV04D - Percorso ciclopedonale;
- NV04E - Adeguamento viabilità esistente - Accesso all'area di stoccaggio;

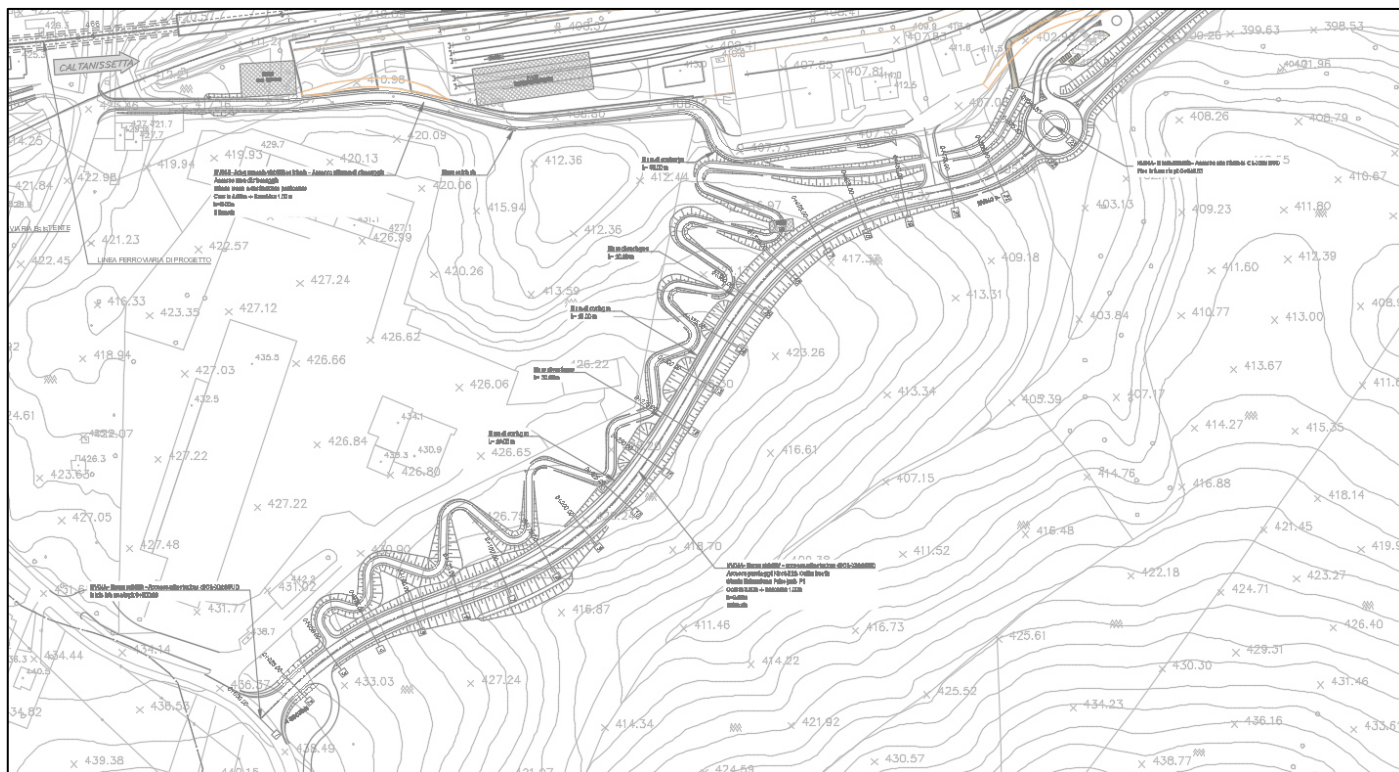
esso è volto a migliorare l'accessibilità all'area a sud della stazione in cui è prevista la realizzazione di un:

- Nuovo ingresso ai binari;
- Parcheggi Kiss & Ride;
- Percorso ciclopedonale;

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	16 di 41

- FSA – Uffici;
- FSA - Magazzino;
- Area di stoccaggio.



Inquadramento generale della viabilità NV04

In particolare, per migliorare l'accessibilità dell'area sud, è stata prevista una nuova viabilità di cat. F1 (compatibile con il transito di autobus, autocarri ed autotreni), mediante la creazione di un nuovo accesso sulla S.S.122 bis e di una rotatoria in corrispondenza del Kiss & Ride e del nuovo ingresso ai binari; inoltre, è stato previsto l'adeguamento della viabilità esistente (nei limiti consentiti dai muri di sostegno esistenti), prevedendo per essa una sezione pavimentata pari a 6,00 m e una circolazione a senso unico da est verso ovest.

6.2 NV05 - VIABILITÀ DI ACCESSO ALLA STAZIONE DI CALTANISSETTA-XIRBI – NORD

Allo stato attuale, la viabilità esistente a Nord della stazione di Caltanissetta-Xirbi, ha origine in corrispondenza della S.S.122 bis e consente l'accesso all'esistente FV, ad alcune pertinenze ferroviarie ed alla vicina area di parcheggio; essa presenta una larghezza media pari a 6,00 m, risulta essere pavimentata e non presenta alcun marciapiede ed impianto di illuminazione. L'accesso sulla statale è regolato da una intersezione a T.



Stato di fatto nell'intorno dell'area oggetto degli interventi NV04 – area a nord della linea ferroviaria

L'intervento di progetto della NV05 si compone dei seguenti elementi:

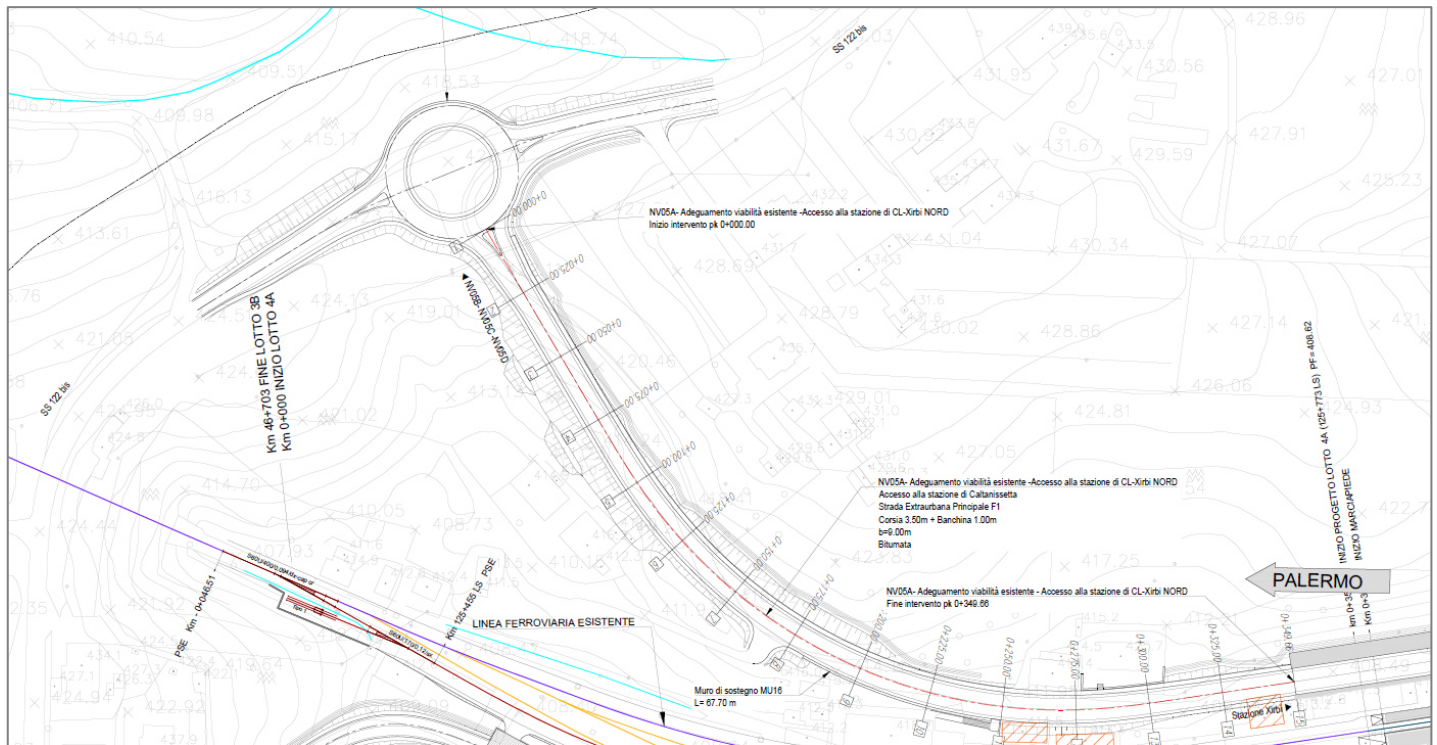
- NV05A - Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD
- NV05B – Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD
- NV05C - Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD
- NV05D - Nuova Rotatoria D = 45,00 m
- NV05E - Ripristino viabilità esistente – Interpoderale

esso è volto fondamentalmente a migliorare l'accessibilità della nuova stazione di Caltanissetta-Xirbi in cui è prevista la realizzazione/adeguamento di una:

- Nuova area di parcheggio per autovetture, autobus, ecc;
- Nuovi fabbricati tecnologici, ecc.

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	18 di 41



Inquadramento generale della viabilità NV05

In particolare, per migliorare l'accessibilità alla nuova stazione di Caltanissetta-Xirbi (FV + Parcheggi), è stato previsto l'adeguamento della viabilità esistente prevedendo per essa una sezione di cat. F1 (compatibile con il transito di autobus, autocarri ed autotreni) con marciapiede in sinistra; in corrispondenza dell'intersezione con la S.S.122 bis è previsto l'inserimento di una rotonda.

In ultimo è stato previsto l'adeguamento della viabilità podereale privata (esistente a nord della linea ferroviaria in adeguamento), prevedendo per essa una sezione in misto stabilizzato avente larghezza pari a 4,00 m.

6.3 NV01 – VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CONTRADA

Allo stato attuale la viabilità poderale oggetto di analisi ha origine in corrispondenza della contrada Anghilla e sviluppandosi da sud verso nord, consente l'accesso ad alcune aziende agrarie, abitazioni private, un B&B e diversi fondi agricoli; l'accesso alla contrada Anghilla è regolato mediante una intersezione a T.



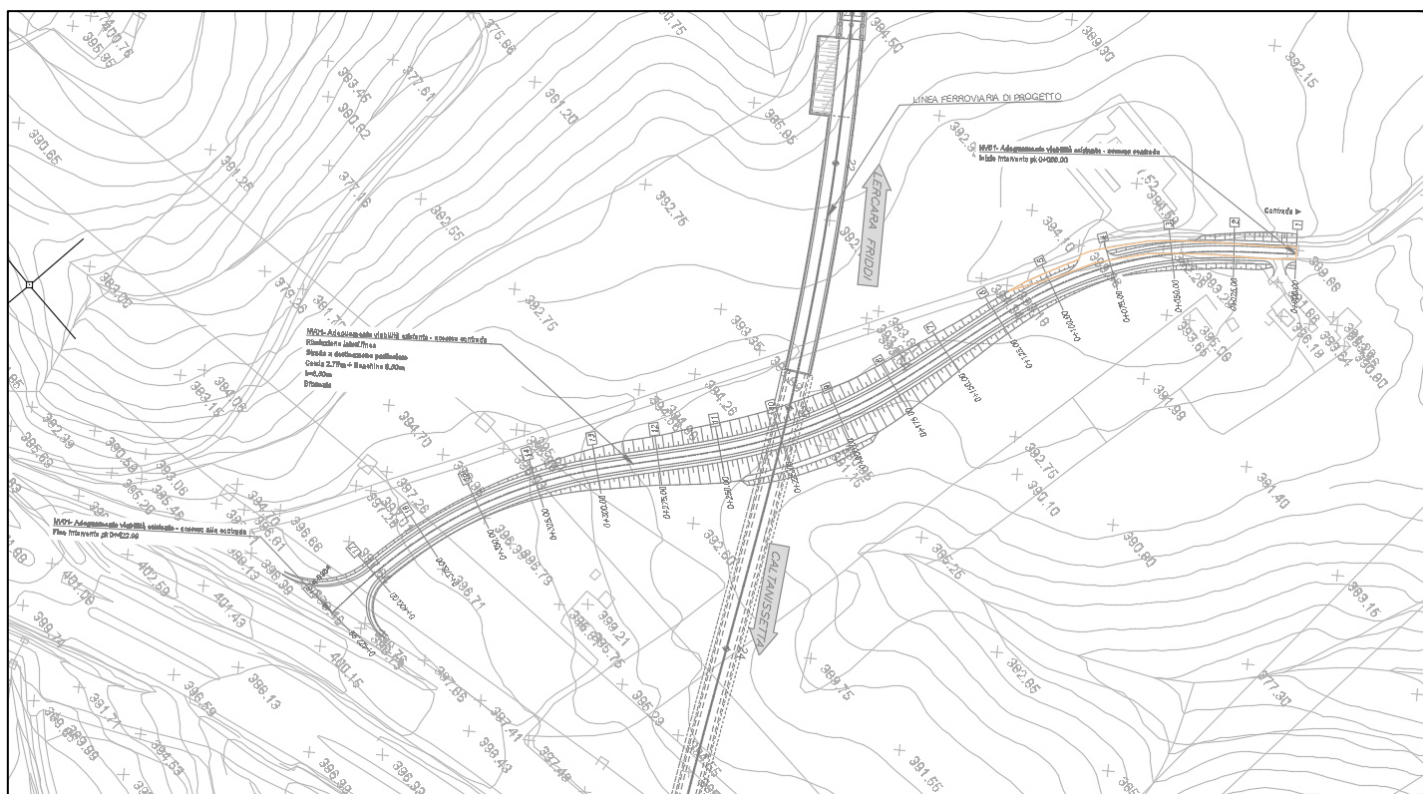
Stato di fatto nell'intorno dell'area oggetto dell'intervento NV01 – individuazione del sedime esistente

L'intervento della NV01 nasce dall'esigenza di dover garantire un'alternativa ad un tratto di strada esistente, interrotto per effetto della presenza dei nuovi ingombri della nuova linea ferroviaria; infatti nel punto di interferenza, la linea passa mediante una sezione con trincea tra muri.

Per consentire la risoluzione dell'interferenza, è prevista una leggera traslazione verso est della strada, in modo da superare la linea in progetto mediante un rilevato posato sulla vicina galleria artificiale GA01; il progetto ha previsto anche un leggero spostamento dell'innesto sulla contrada Anghilla, in modo da garantire un angolo tra gli assi superiore a 70°. Detta soluzione fuori sede, consente anche l'esecuzione dell'opera senza prevedere alcuna interruzione del traffico veicolare.

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	20 di 41



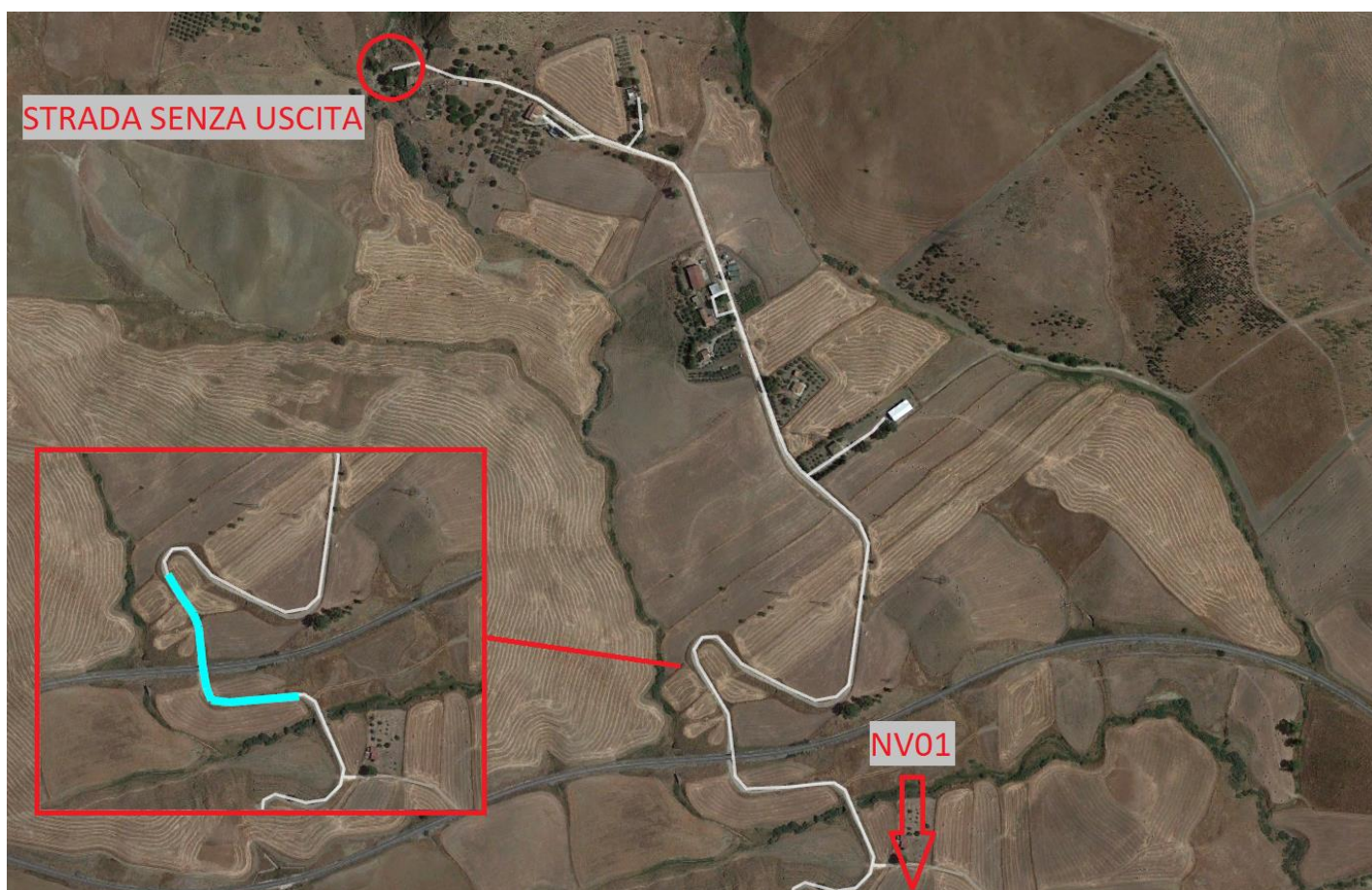
Inquadramento generale della viabilità NV01

Riguardo alla categoria funzionale, considerando il contesto e le utenze servite, la viabilità poderale oggetto di studio è stata inquadrata come una strada locale a destinazione particolare con sezione da 6,50 m, corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m.

6.4 NV06 - VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CONTRADA

Allo stato attuale la viabilità poderale oggetto di analisi (la stessa di cui al p.to precedente), ha origine in corrispondenza della contrada Anghilla e sviluppandosi da sud verso nord, consente l'accesso ad alcune aziende agrarie, abitazioni private, un B&B e diversi fondi agricoli; l'accesso alla contrada Anghilla è regolato mediante una intersezione a T.

Detta viabilità, a metà dello sviluppo del suo tracciato, viene superata dall'esistente linea storica mediante un'opera di scavalco (ponte ferroviario), che sembra garantire il franco di 5,00 m previsto dalla norma.



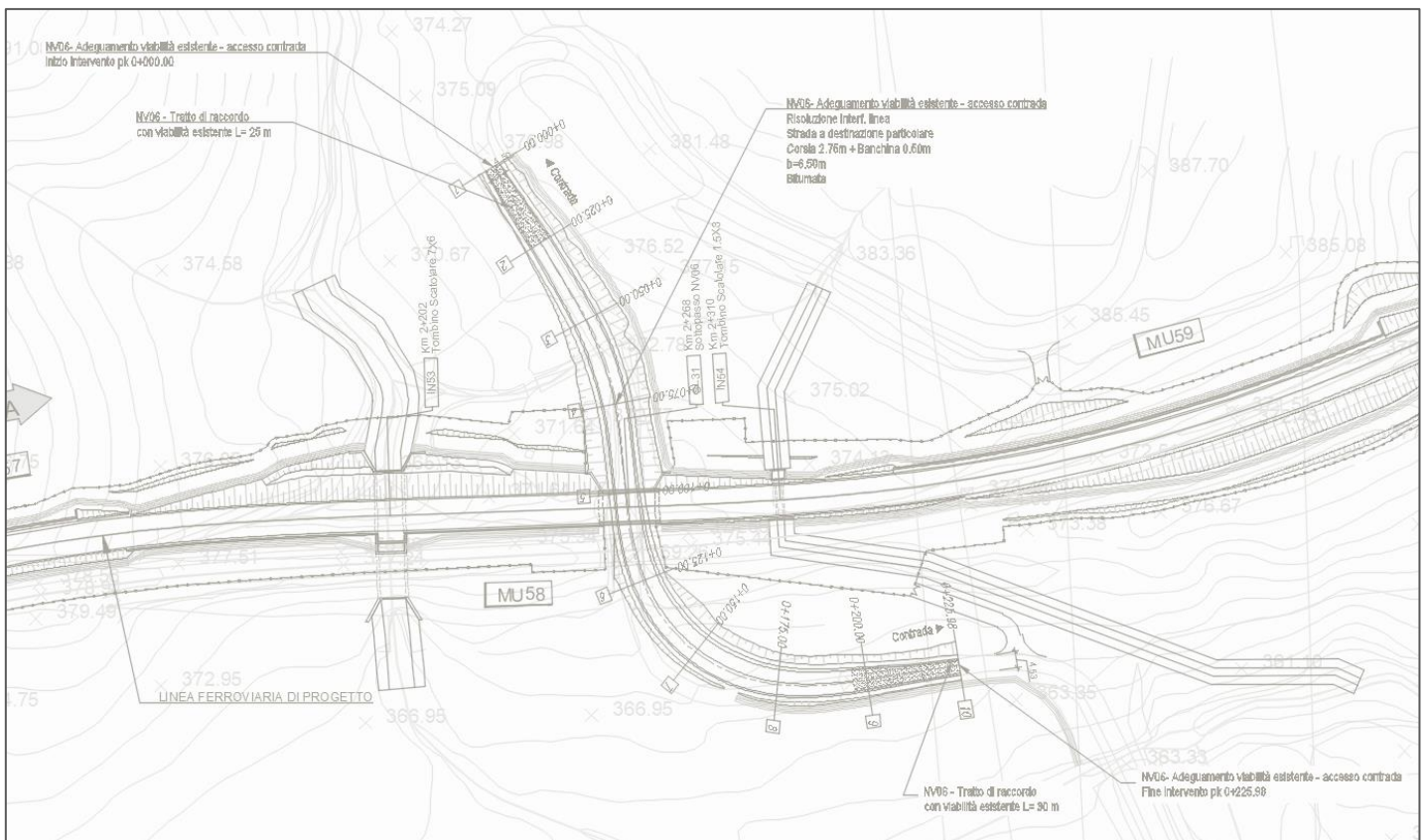
Stato di fatto nell'intorno dell'area oggetto dell'intervento NV06 – individuazione del sedime esiste

L'intervento della NV06 nasce dall'esigenza di dover garantire una continuità alla strada esistente, interessata dalla variante alla linea storica; infatti nel punto di interferenza, la linea storica viene leggermente traslata più a nord.

Per consentire la risoluzione dell'interferenza, è prevista una leggera rettifica plano-altimetrica della strada, in modo da consentire l'inserimento di un manufatto di sottopasso.

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	22 di 41

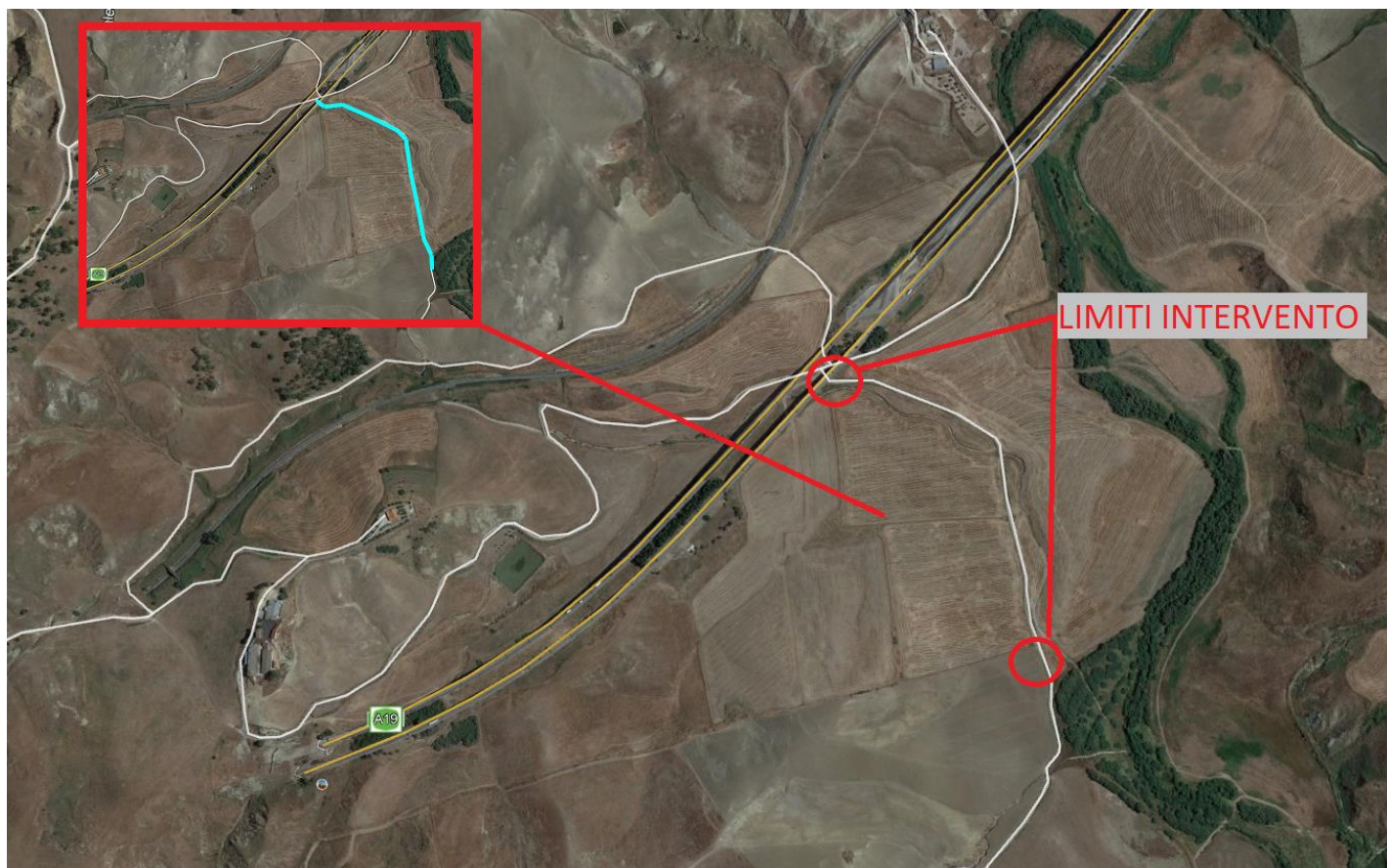


Inquadramento generale della viabilità NV06

Riguardo alla categoria funzionale, considerando il contesto e le utenze servite, la viabilità poderale oggetto di studio è stata inquadrata come una strada locale a destinazione particolare con sezione da 6,50 m, corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m.

6.5 NV02 – VIABILITA' INTERPODERALE

Allo stato attuale la viabilità poderale oggetto di analisi si sviluppa da nord verso sud e consente fondamentalmente l'accesso ad una azienda agricola ed a diversi fondi agricoli; l'accesso è garantito mediante una intersezione a T.



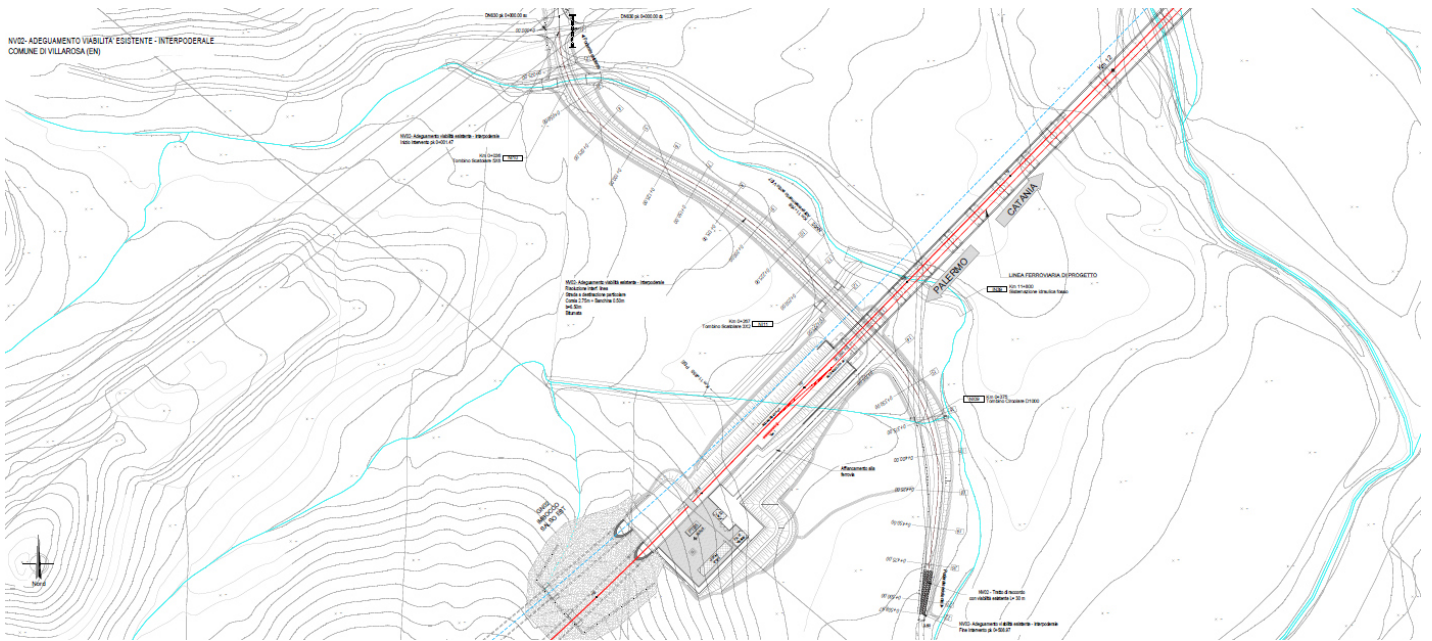
Stato di fatto nell'intorno dell'area oggetto dell'intervento NV02 – individuazione del sedime esiste e limiti intervento

L'intervento NV02 nasce dall'esigenza di dover garantire un'alternativa ad un tratto di strada esistente, interrotto per effetto della presenza dei nuovi ingombri della nuova linea ferroviaria; infatti nel punto di interferenza, per la linea ferroviaria è previsto il passaggio in viadotto con la presenza di una pila interferente con la strada esistente.

Per consentire la risoluzione dell'interferenza, è prevista una leggera deviazione verso sud-ovest della sede stradale, con passaggio nello spazio compreso tra la spalla e la prima pila; resta quasi invariato il punto di attacco. Detta viabilità consentirà anche l'innesto della NV96 (Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso PT95 – Imbocco Galleria Salso Lato Catania).

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	24 di 41



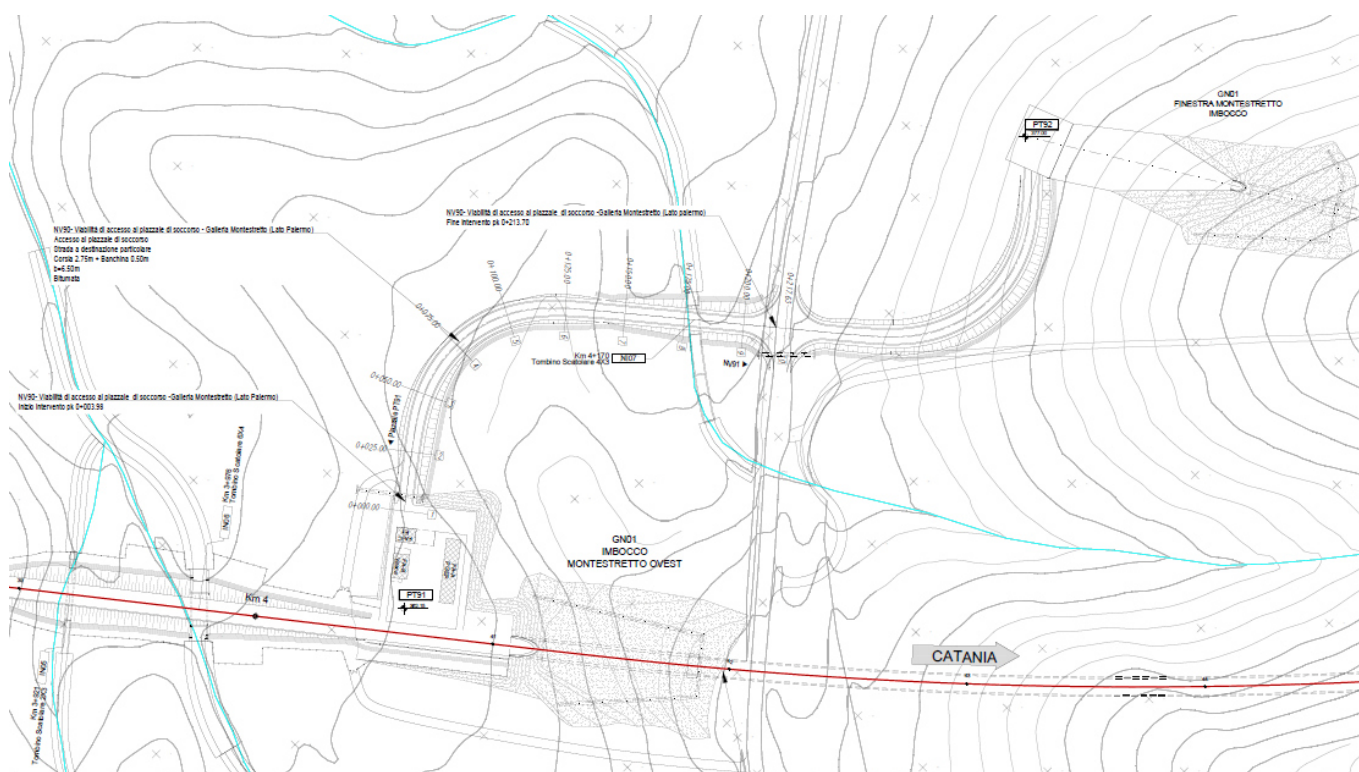
Inquadramento generale della viabilità NV02

Riguardo alla categoria funzionale, considerando il contesto e le utenze servite, la viabilità poderale oggetto di studio è stata inquadrata come una strada locale a destinazione particolare con sezione da 6,50 m, corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m.

Relazione tecnico - descrittiva	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	25 di 41

6.6 NV90 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA MONTESTRETTO (LATO PA)

Allo scopo di consentire l'accesso al piazzale di soccorso PT91, ubicato in adiacenza all'imbocco della Galleria Montestretto – Lato Palermo, è stata prevista la realizzazione di una specifica viabilità; detta viabilità, avente uno sviluppo complessivo di c.a. 220 m, collega direttamente il piazzale con la vicina viabilità esistente denominata “Contrada Cuti”, su cui è prevista la realizzazione di un accesso con cancello ed un adeguato “slargo” per le operazioni di ingresso in sicurezza.



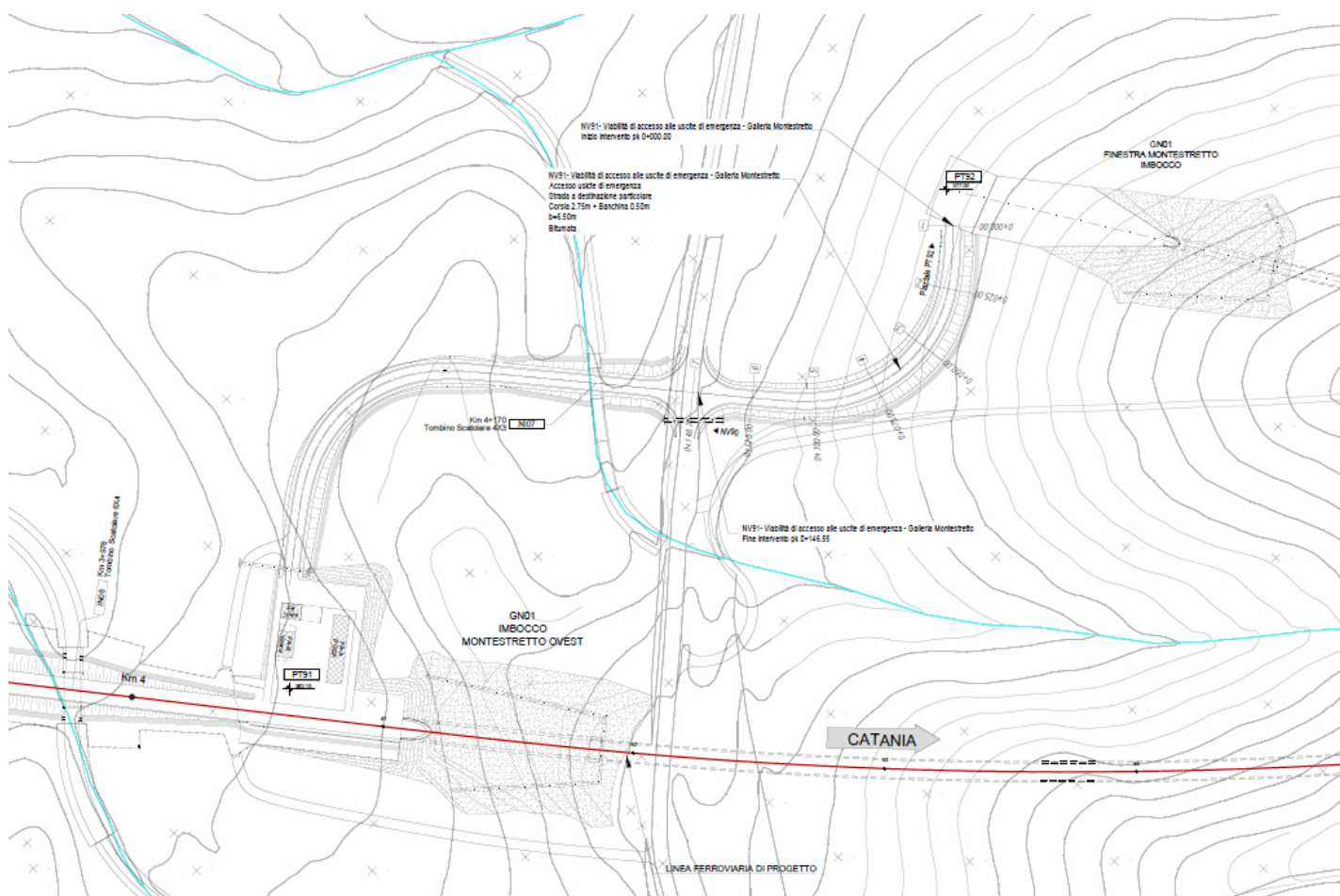
Inquadramento generale della viabilità NV90

Detta viabilità, ad uso esclusivo della proponente, presenta criteri progettuali che ottemperano in pieno quanto previsto dal Manuale di progettazione - Parte II - Sezione 4 “Gallerie” (Strade per l'accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali); nello specifico, in questo caso, è stata adottata una sezione avente carreggiata da 6,50 m, con corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m, inquadrata funzionalmente come una strada locale a destinazione particolare.

Relazione tecnico - descrittiva	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	26 di 41

6.7 NV91 – VIABILITA' DI ACCESSO ALLE USCITE DI EMERGENZA – GALLERIA MONTESTRETTO

Allo scopo di consentire l'accesso alle uscite di emergenza PT92, ubicate in prossimità dell'imbocco della Galleria Montestretto – Lato Palermo, è stata prevista la realizzazione di una specifica viabilità; detta viabilità, avente uno sviluppo complessivo di c.a. 150 m, collega direttamente le uscite con la vicina viabilità esistente denominata "Contrada Cuti", su cui è prevista la realizzazione di un accesso con cancello ed un adeguato "slargo" per le operazioni di ingresso in sicurezza.

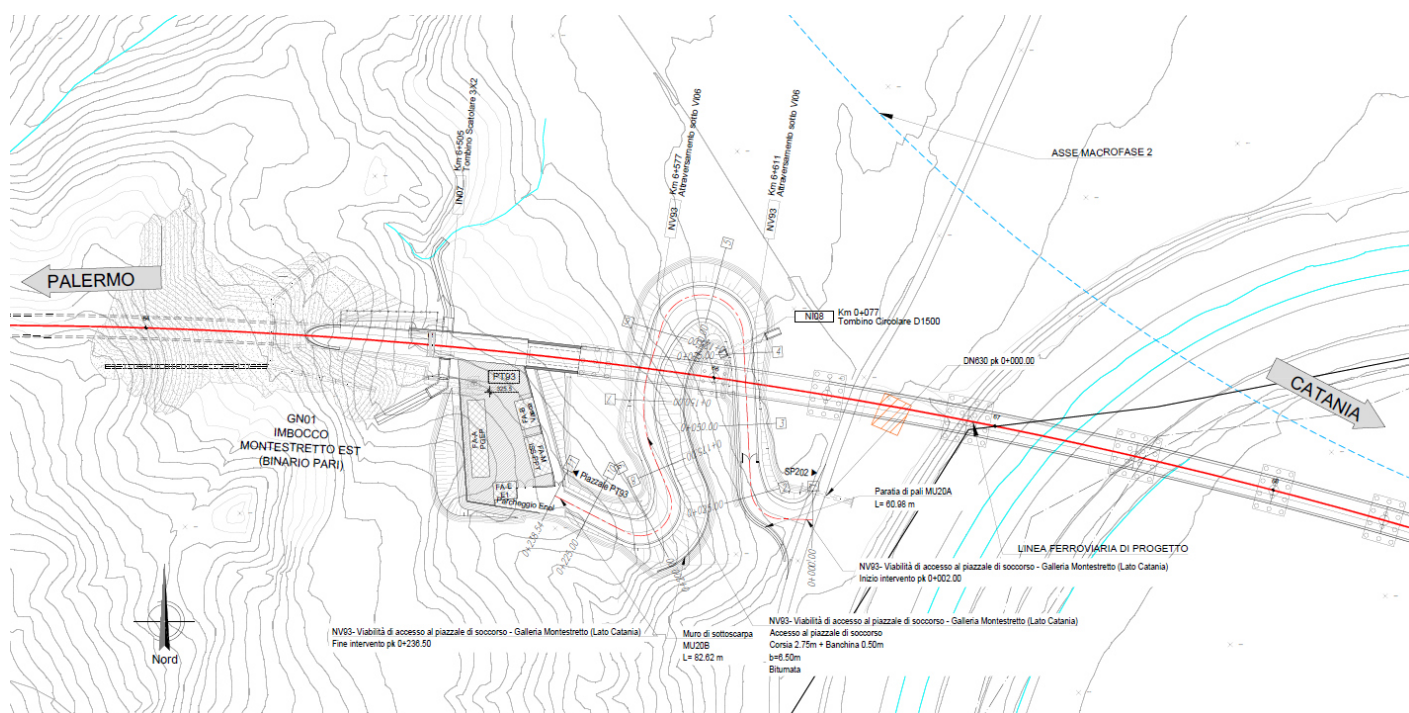


Inquadramento generale della viabilità NV91

Detta viabilità, ad uso esclusivo della proponente, presenta criteri progettuali che ottemperano in pieno quanto previsto dal Manuale di progettazione - Parte II - Sezione 4 "Gallerie" (Strade per l'accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali); nello specifico, in questo caso, è stata adottata una sezione avente carreggiata da 6,50 m, con corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m, inquadrata funzionalmente come una strada locale a destinazione particolare.

6.8 NV93 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA MONTESTRETTO (LATO CT)

Allo scopo di consentire l'accesso al piazzale di soccorso PT93, ubicato in adiacenza all'imbocco della Galleria Montestretto – Lato Catania, è stata prevista la realizzazione di una specifica viabilità; detta viabilità, avente uno sviluppo complessivo di c.a. 240 m, collega direttamente il piazzale con la vicina viabilità esistente denominata S.P.202, su cui è prevista la realizzazione di un accesso con cancello ed un adeguato "slargo" per le operazioni di ingresso in sicurezza.



Inquadramento generale della viabilità NV93

Detta viabilità, ad uso esclusivo della proponente, presenta criteri progettuali che ottemperano in pieno quanto previsto dal Manuale di progettazione - Parte II - Sezione 4 "Gallerie" (Strade per l'accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali); nello specifico, in questo caso, è stata adottata una sezione avente carreggiata da 6,50 m, con 2 corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m, inquadrata funzionalmente come una strada locale a destinazione particolare.

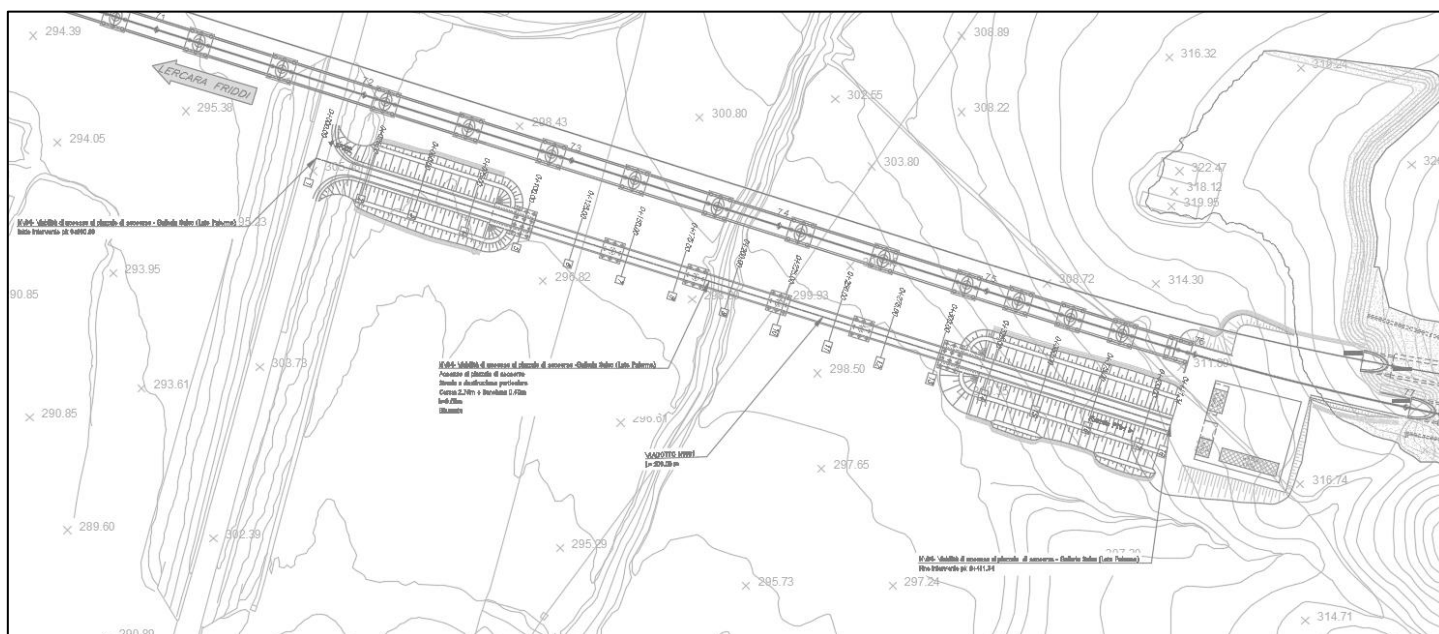
La particolare configurazione plano-altimetrica della strada deriva dalla necessità di dover evitare aree di frane, aree a rischio idraulico R3 (mappate sulle carte PAI) e le pile del vicino viadotto ferroviario.

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	28 di 41

6.9 NV94 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA SALSO (LATO PA)

Allo scopo di consentire l'accesso al piazzale di soccorso PT94, ubicato in adiacenza all'imbocco della Galleria Salso – Lato Palermo, è stata prevista la realizzazione di una specifica viabilità; detta viabilità, avente uno sviluppo complessivo di c.a. 410 m, collega direttamente il piazzale con la vicina viabilità esistente denominata S.S.626, su cui è prevista la realizzazione di un accesso con cancello ed un adeguato “slargo” per le operazioni di ingresso in sicurezza.



Inquadramento generale della viabilità NV94

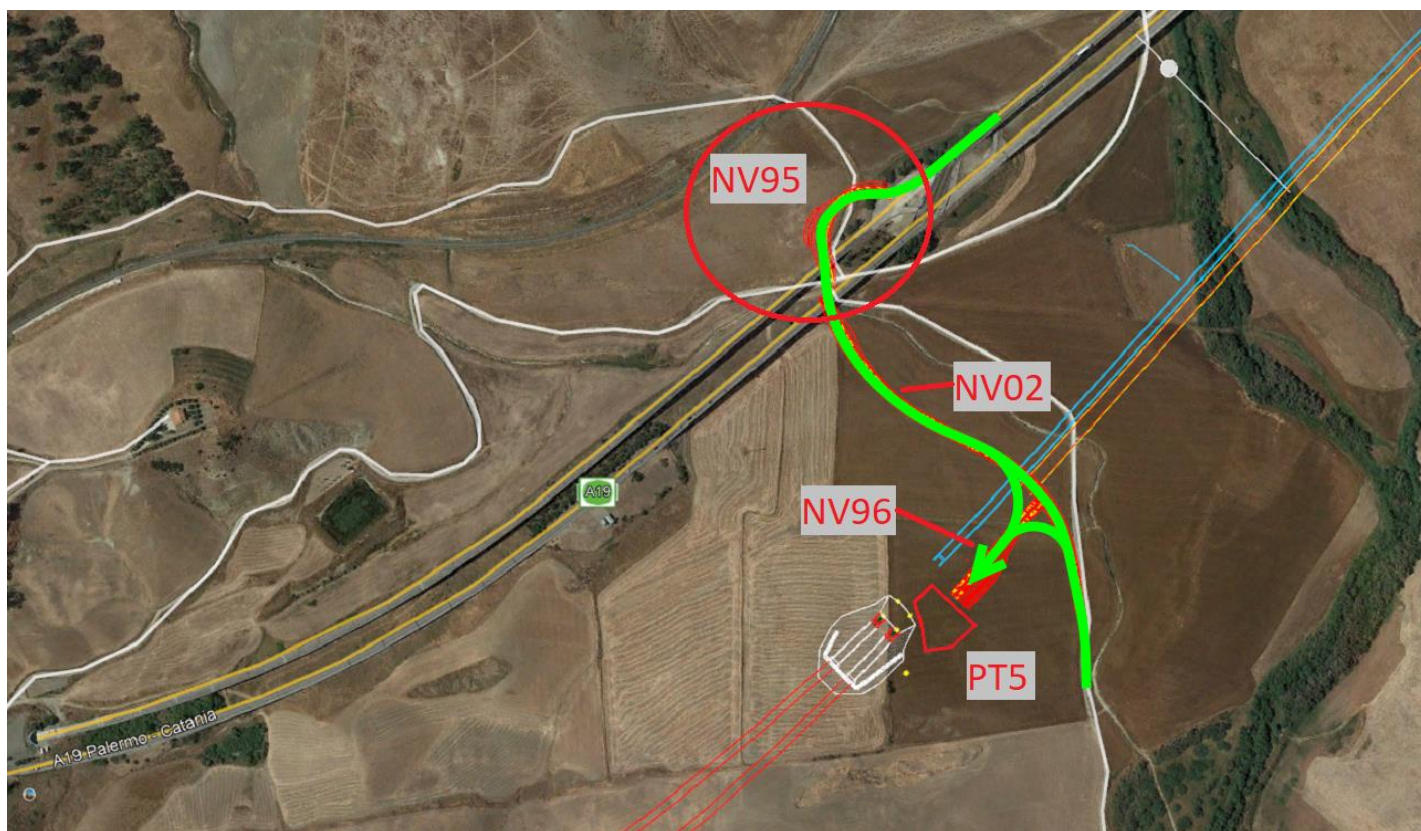
Detta viabilità, ad uso esclusivo della proponente, presenta criteri progettuali che ottemperano in pieno quanto previsto dal Manuale di progettazione - Parte II - Sezione 4 “Gallerie” (Strade per l’accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali); nello specifico, in questo caso, è stata adottata una sezione avente carreggiata da 6,50 m, con corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m, inquadrata funzionalmente come una strada locale a destinazione particolare.

Per garantire trasparenza idraulica alla vicina area di esondazione del fiume salso, è stato previsto l’inserimento di un viadotto lungo c.a. 200 m, il quale garantisce anche trasparenza al vicino fosso.

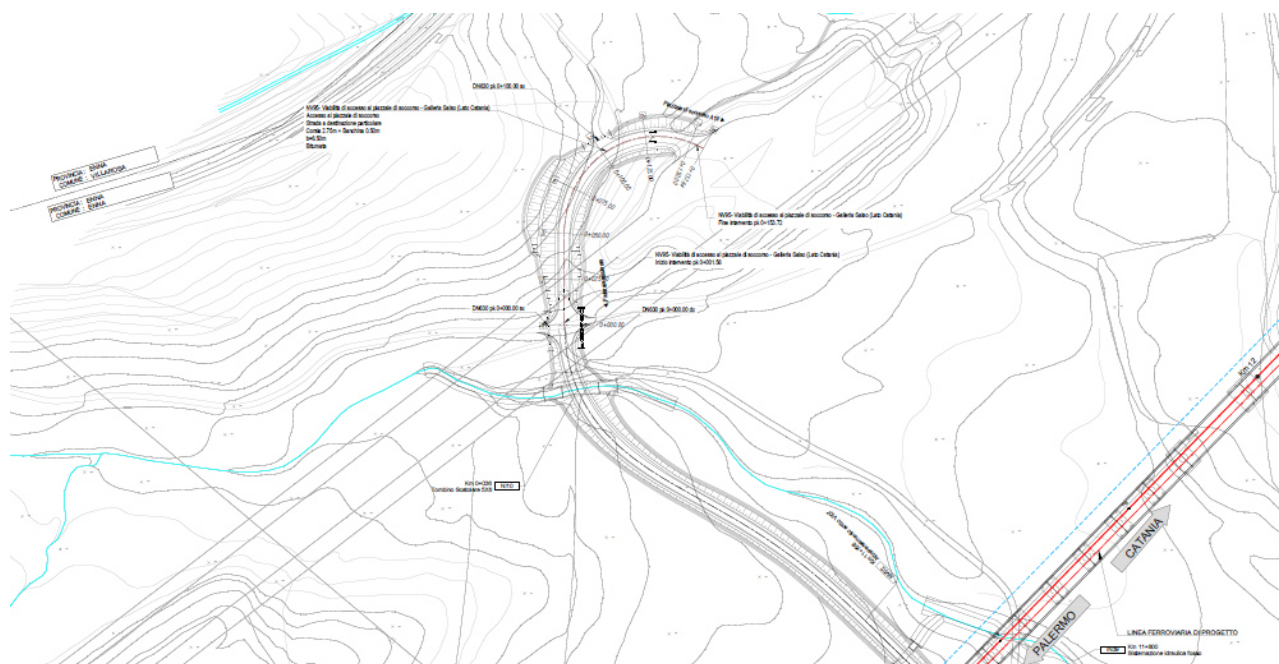
6.10 NV95 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA SALSO (LATO CT)

Allo scopo di consentire l'accesso al piazzale di soccorso PT95, ubicato in adiacenza all'imbocco della Galleria Salso – Lato Catania, è stata prevista la realizzazione della viabilità NV96 (che sarà analizzata a seguire), la quale si immette direttamente sulla viabilità podereale NV02; quest'ultima viabilità, a sua volta è collegata ad altra viabilità podereale la quale, muovendosi sotto l'impalcato del doppio viadotto autostradale, insiste su terreni in parte in alveo ed in parte prossimi al fiume Morello e pertanto soggetti a frequenti allagamenti.

In conseguenza di quanto su riportato, la proponente, solo per le situazioni di emergenza (nelle quali occorre garantire l'accesso ai mezzi di soccorsi in condizioni di assoluta sicurezza e continuità), ha predisposto un collegamento diretta alla vicina autostrada A19; detto collegamento avverrà mediante accesso diretto dall'area di parcheggio presente alla progressiva autostradale km 107+000. Detta viabilità (delimitata da cancelli), presenta uno sviluppo complessivo di c.a. 160 m e sarà ad uso esclusivo dei mezzi di soccorso.



Inquadramento della viabilità NV95 ed il problema dell'accessibilità al piazzale PT 5



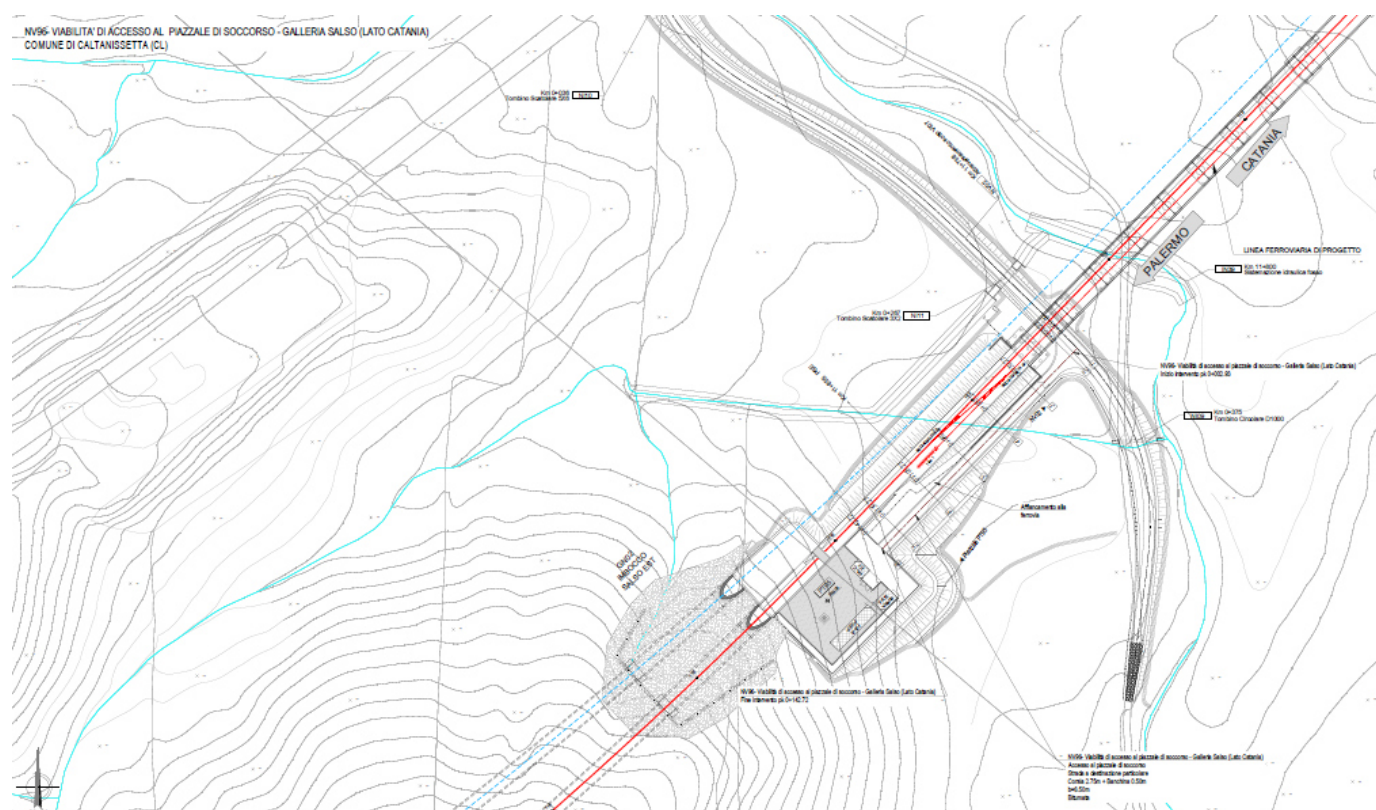
Inquadramento generale della viabilità NV95

Dal punto di vista progettuale sono previsti criteri che ottemperano in pieno quanto predisposto dal Manuale di progettazione - Parte II - Sezione 4 "Gallerie" (Strade per l'accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali); nello specifico, in questo caso, è stata adottata una sezione avente carreggiata da 6,50 m, con corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m, inquadrata funzionalmente come una strada locale a destinazione particolare.

Relazione tecnico - descrittiva	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	31 di 41

6.11 NV96 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA SALSO (LATO CT)

Allo scopo di consentire l'accesso al piazzale di soccorso PT95, ubicato in adiacenza all'imbocco della Galleria Salso – Lato Catania, è stata prevista la realizzazione di una specifica viabilità; detta viabilità, avente uno sviluppo complessivo di c.a. 140 m, collega direttamente il piazzale con la vicina viabilità poderale oggetto di adeguamento denominata NV02, su cui è prevista la realizzazione di un accesso con cancello ed un adeguato “slargo” per le operazioni di ingresso in sicurezza.

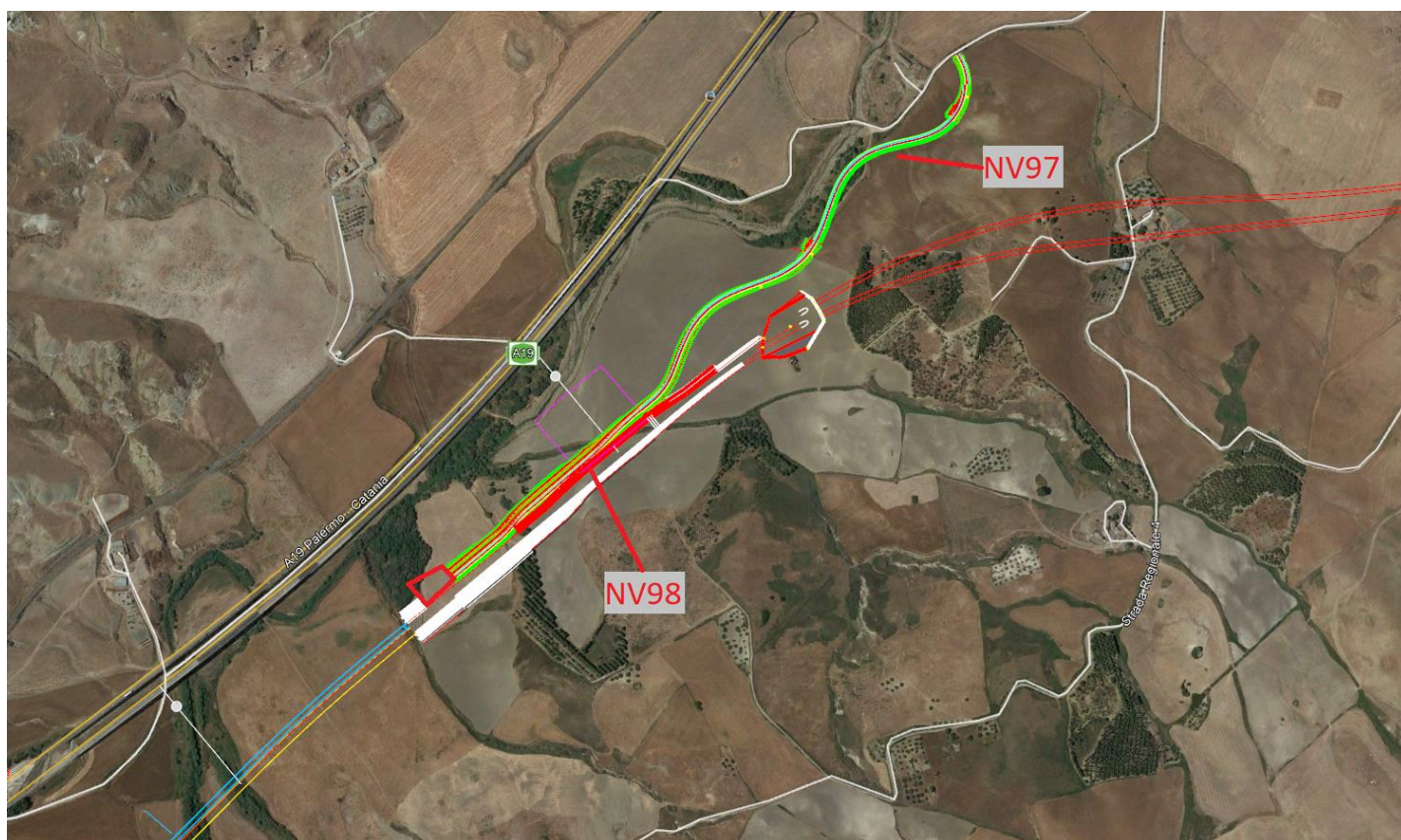


Inquadramento generale della viabilità NV96

Detta viabilità, ad uso esclusivo della proponente, presenta criteri progettuali che ottemperano in pieno quanto previsto dal Manuale di progettazione - Parte II - Sezione 4 “Gallerie” (Strade per l’accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali); nello specifico, in questo caso, è stata adottata una sezione avente carreggiata da 6,50 m, con corsie da 2,75 m e banchine da 0,50 m, inquadrata funzionalmente come una strada locale a destinazione particolare.

6.12 NV97 – VIABILITA' DI ACCESSO AL PIAZZALE DI SOCCORSO – GALLERIA TRINACRIA (LATO PA)

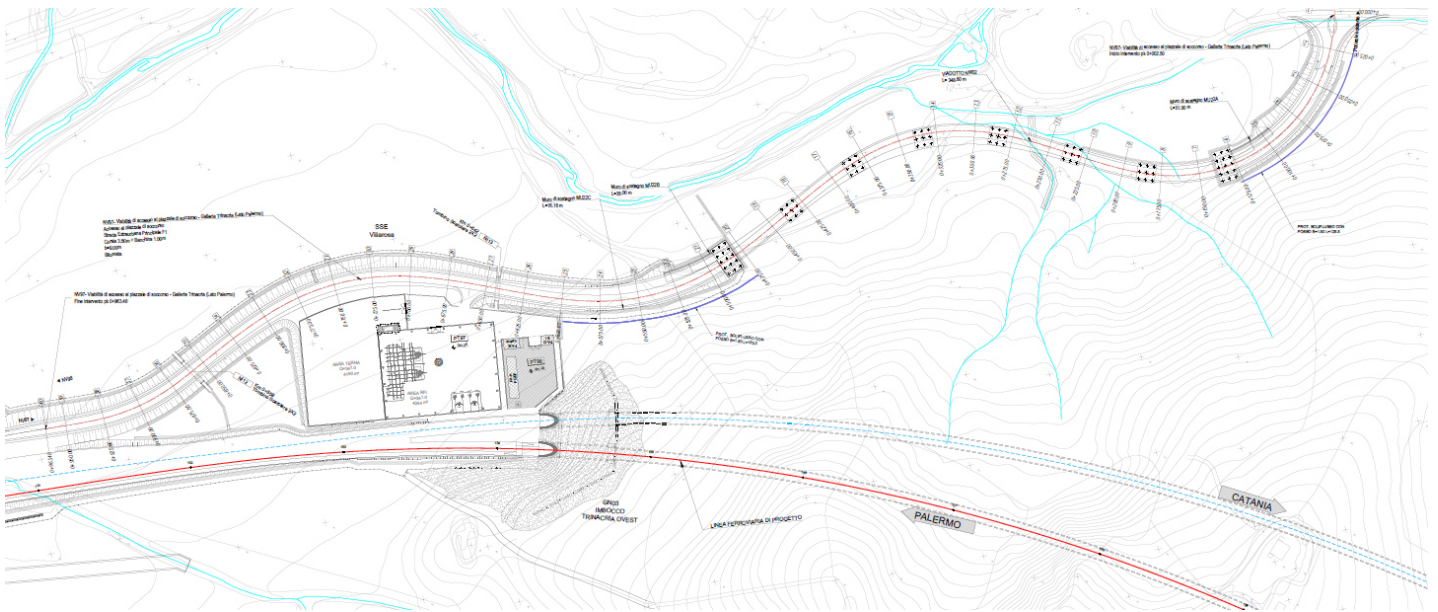
Allo scopo di consentire l'accesso ai piazzali di soccorso PT97 e PT98, nonché all'area Terna (SSE di Villarosa), tutti ubicati in adiacenza all'imbocco della Galleria Trinacria – Lato Palermo, è stata prevista la realizzazione di una specifica viabilità; detta viabilità, avente uno sviluppo complessivo di quasi 1000 m, collega direttamente i piazzali con la vicina viabilità S.R.4 e la S.S.121, su cui è prevista la realizzazione di un accesso con cancello ed un adeguato "slargo" per le operazioni di ingresso in sicurezza.



Inquadramento generale delle viabilità NV97 ed NV98 ed il sistema della viabilità locale contigua: accesso diretto alle viabilità dalla SR 4

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	33 di 41



Inquadramento generale della viabilità NV97

Per questa viabilità, a differenza di quanto predisposto per le altre viabilità di accesso agli altri piazzali di emergenza, è stata progettata adottando una sezione tipo di cat. F1 (locale extraurbana) e rispettando i criteri previsti dal D.M.2001; la particolare configurazione plano-altimetrica della strada, deriva fundamentalmente dalla necessità di dover evitare le molteplici aree di frane e aree d'esondazione presenti in zona. Inoltre, anche allo scopo di consentire il passaggio in una zona d'alveo, è stata prevista la realizzazione di un viadotto avente uno sviluppo complessivo di c.a. 400 m.

7 BARRIERE DI SICUREZZA

Per quanto concerne le barriere di sicurezza stradali, le stesse verranno introdotte su tutte le viabilità di progetto secondo quanto richiesto dalla Normativa vigente. Pertanto, le barriere sono state previste:

- Sui margini di tutte le opere d'arte all'aperto indipendentemente dalla loro estensione longitudinale;
- Sul margine laterale stradale nelle sezioni in rilevato dove il dislivello tra colmo dell'arginello ed il piano di campagna è maggiore o uguale a 1m;
- In corrispondenza di ostacoli fissi frontali o laterali.

Le tipologie di barriere sono state definite secondo i parametri indicati nella normativa e secondo quanto prescritto dal Manuale RFI:

Normativa Nazionale Italiana

Tipo traffico	TGM	% Veicoli con massa > 3,5t
I	≤1000	qualsiasi
I	>1000	≤5
II	>1000	5 < n ≤ 15
III	>1000	>15

Tipo strada	Tipo traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4	H2-H3	H3-H4
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
	I	H2	N1	H2

Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

Manuale di progettazione delle opere civili – Parte II sezione 2 PONTI E STRUTTURE

- **Intersezione dei tracciati (cavalcaferrovia)**

Le barriere dovranno rispettare i dispositivi di cui al Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 21 giugno 2004 e dovranno essere del tipo “bordo ponte” di classe H4 e con livello di contenimento $LC= 724,6$ KJ (ai sensi della UNI EN 1317).

Lo sviluppo longitudinale della barriera dovrà essere esteso al di là delle campate di scavalco ferroviarie per una lunghezza non inferiore a 20 metri per lato e comunque l'estesa complessiva della stessa non dovrà essere inferiore a quella utilizzata nelle prove di omologazione.

Manuale di progettazione delle opere civili – Parte II sezione 3 CORPO STRADALE

- **Parallelismo dei tracciati**

Essendo L la larghezza di una fascia di terreno interposta tra bordo della carreggiata e bordo manufatto (ciglio della trincea o del fosso di guardia), ed essendo H il dislivello tra P.F. e Piano Strada:

A) $H \leq 3.00$ e $0.00m \leq L < 16.50m$: Stretto affiancamento

In tal caso la ferrovia si trova in una posizione di poco superiore o inferiore a quella stradale. Tra il bordo stradale e il bordo del manufatto ferroviario non vi è lo spazio necessario per modellare il terreno al fine di realizzare una via di fuga per i veicoli sviati.

In tal caso se la sede stradale si trova in posizione superiore alla sede ferroviaria devono essere adottate barriere stradali di classe H4B, tipo bordo laterale o bordo ponte a seconda delle caratteristiche dell'infrastruttura stradale.

Se la sede stradale si trova in posizione non superiore alla sede ferroviaria, devono essere adottate barriere stradali con livello di contenimento adeguato alle caratteristiche dell'infrastruttura stradale, secondo la tabella seguente:

Tipologia stradale	Categoria di barriera
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	H4b
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	H2

B) $H \leq 3.00$ e $L \geq 16.50$: Normale affiancamento

In tal caso la ferrovia si trova ancora in una posizione altimetrica suscettibile di rischio d'invasione da parte di veicoli sviati, ma tra il bordo stradale e il bordo del manufatto ferroviario vi è uno spazio sufficiente per modellare il terreno al fine di realizzare una via di fuga per i veicoli sviati.

Il valore limite di $L = 16.50$ m e l'elemento separatore tra le condizioni di stretto e normale affiancamento. In corrispondenza di tale valore limite è possibile realizzare la minima modellazione del terreno necessaria e sufficiente a non porre in opera barriere di sicurezza stradali e reti di protezione dalla caduta o dal lancio di oggetti di piccole dimensioni.

C) $H > 3.00$ e L e $0.00m \leq L < 16.50m$: Stretto affiancamento

In tal caso la ferrovia si trova in una posizione altimetrica non suscettibile di rischio d'invasione da parte di veicoli sviati, poiché il paramento del rilevato ferroviario o il relativo muro di contenimento costituiscono di per se elementi di contenimento.

Si può ragionevolmente escludere che sussistano problematiche di affiancamento concernenti la ferrovia. Tali problematiche afferiscono piuttosto all'esigenza di garantire l'incolumità degli automobilisti.

Tuttavia la fascia di terreno interposta tra bordo stradale e bordo manufatto ferroviario non è sufficiente per realizzare una modellazione del terreno che permetta di far ridurre la velocità degli automezzi senza rischio per i conducenti.

Pertanto tra muro e sede stradale o tra rilevato e sede stradale occorrerà prevedere la posa di una barriera di sicurezza che, conformemente a quanto stabilito dalla norma di legge in vigore , sia dei tipo "bordo laterale», di classe idonea alla tipologia di strada e di traffico, nonché caratterizzata da Indice ASI minore o uguale ad 1.

D) D) $H > 3.00$ m e $L \geq 6.00$ m: Normale affiancamento.

In tal caso la ferrovia si trova, come nel punto C), in una posizione altimetrica non suscettibile di rischio d'invasione da parte di veicoli sviati; ma si possono distinguere le seguenti due casistiche:

- Rilevato non delimitato da muri
- Rilevato delimitato da muri

Rilevato non delimitato da muri

La larghezza della fascia di terreno interposta tra bordo stradale e bordo manufatto ferroviario è sufficiente per realizzare una modellazione del terreno che permetta di far ridurre la velocità degli automezzi senza rischio per i conducenti, poiché il paramento del rilevato ferroviario può esserne considerato parte integrante.

Il valore limite di $L = 6.00$ m è l'elemento separatore tra le condizioni di stretto e normale affiancamento. In corrispondenza di tale valore limite è possibile realizzare la minima modellazione dei terreni necessaria e sufficiente a non porre in opera barriere di sicurezza stradali. Essa consiste, come nel suesposto caso B), nella successione di cunetta e rilevato, in modo che i veicoli sviati possano fermarsi per inerzia senza incontrare ostacoli, senza rovesciarsi e senza correre il rischio di coinvolgere altri automezzi presenti sulla carreggiata stradale.

Per $L > 6.00$ m l'affiancamento tenderà, con l'aumento della distanza tra sede stradale e sede ferroviaria, ad essere sempre più modesto. Il criterio da seguire per configurare la fascia di separazione rimane comunque il medesimo. Anche in questo caso, qualora la conformazione della fascia di interposizione non consentisse la realizzazione della modellazione su esposta (per la presenza di ostacoli non eliminabili, come essenze arboree pregiate, preesistenze tutelate, ecc.) e non permettesse di garantire l'incolumità degli automobilisti, deve essere prevista la posa di una barriera di sicurezza stradale.

Tale barriera, conformemente a quanto stabilito dalla norma di legge in vigore, deve essere dei tipo "bordo laterale", di classe idonea alla tipologia di strada e di traffico, nonché caratterizzata da Indice ASI minore o uguale ad 1. Qualora la realizzazione della modellazione del terreno non fosse economicamente

Relazione tecnico - descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40 D 29	RH	NV0000 001	D	39 di 41

conveniente rispetto alla posa di una barriera di sicurezza, si può ricorrere alla sola installazione di una barriera stradale di sicurezza.

Rilevato delimitato da muri

In tal caso occorrerà necessariamente prevedere la posa di una barriera di sicurezza stradale, come previsto nel punto C). Solo per fasce di terreno di larghezze equiparabili a quelle esaminate nel suesposto punto B) si può pensare di realizzare delle modellazioni che permettano di non utilizzare barriere di sicurezza stradale. Tuttavia considerazioni di questo tipo investono anche questioni di convenienza economica e non solo di sicurezza dell'infrastruttura ferroviaria.

Per il posizionamento planimetrico, la classe e l'estensione delle barriere di sicurezza previste in progetto, si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

8 SEGNALETICA STRADALE

Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per l'attività di guida, si prevede la realizzazione di una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e succ. mod. e int..

La segnaletica verticale prevede segnali di precedenza, divieto ed obbligo conforme alla Normativa di riferimento e comunque con criteri che, in relazione alla condizione locale, garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente stradale.

Le tipologie di segnali, la posizione e le dimensioni sono conformi al D.P. 16/12/1992 n°495 – Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada.

La segnaletica riportata negli elaborati è indicativa e rappresenta un requisito minimo da garantire.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

L'Ente proprietario della strada, che ha il compito di apporre e mantenere idonea segnaletica atta a garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione (D.L. 30 Aprile 1992, n.285 - art.14 §1 – art.37 §1), dovrà far propria la segnaletica di cui al presente progetto, verificandola preventivamente ed apportando le integrazioni che dovesse ritenere opportuno.

